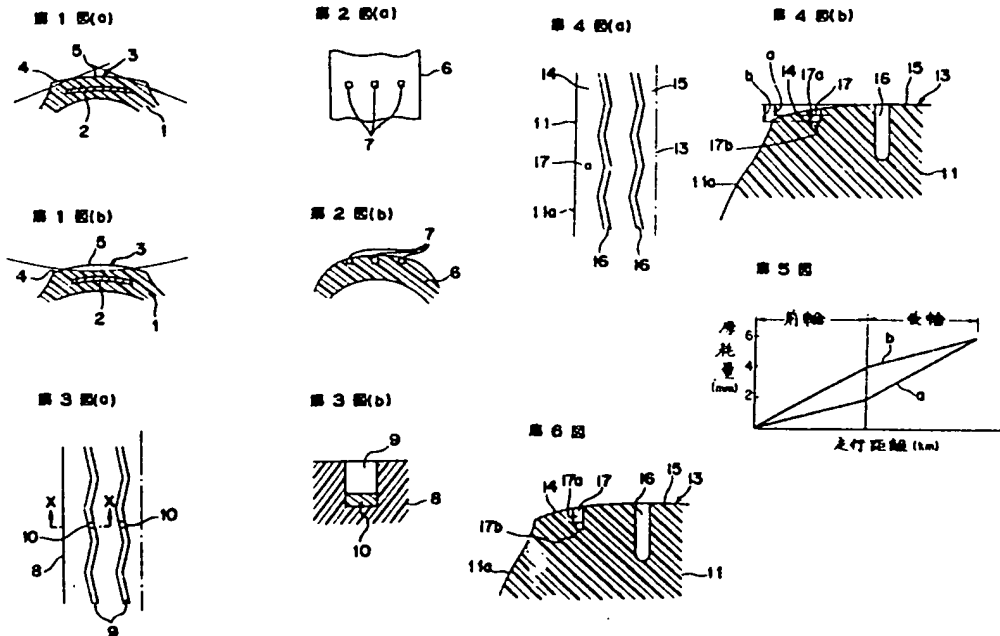


5A-1980-08



(54) UNEVEN-WEAR INDICATOR FOR TIRE TREAD

(11) 55-110608 (A) (43) 26.8.1980 (19) JP

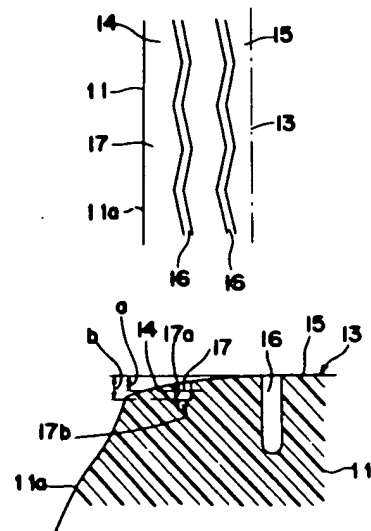
(21) Appl. No. 54-18642 (22) 19.2.1979

(71) SUMITOMO GOMU KOGYO K.K. (72) HIDEAKI NAGAYASU

(51) Int. Cl.³ B60C19/10; G01B5/00

PURPOSE: To detect a wear step difference due to shoulder wear correctly by a method wherein a recess is formed in the roughly central portion of the shoulder rib of a tread, and the depth of the recess is so set that the recess vanishes when the wear step difference between the shoulder rib and a crown rib has just exceeded a predetermined dimension.

CONSTITUTION: In a tread 13 of a tire 11 having tread grooves 16, a tetragonal recessed groove 17 which vanishes when the wear step between a shoulder rib 14 and a crown rib 15 has just exceeded 2mm, for example, is formed in a multi-step configuration in the roughly central area of the rib 14 between the side wall 11a of the tire and the groove 16. The depth of the first step portion 17 is set at the value of b at the time when the wear steps a, b of the ribs 14, 15 are equal to 2mm after a progress of shoulder wear on front wheels. The depth of the second step portion 17b is set at the value of b at the time when the wear steps a, b are equal to each other after a progress of center wear on rear wheels. By this, the wear steps due to shoulder wear can be detected correctly.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭55-110608

⑫ Int. Cl.³
B 60 C 19/10
// G 01 B 5/00

識別記号

庁内整理番号
6948-3D
7517-2F

⑬ 公開 昭和55年(1980)8月26日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ タイヤトレッドの偏摩耗表示装置

4-503

⑮ 特 願 昭54-18642

⑯ 出 願 昭54(1979)2月19日

⑰ 発 明 者 長安英明

神戸市垂水区本多町4-1-25

⑱ 出 願 人 住友ゴム工業株式会社

神戸市荏合区筒井町1丁目1番
1号

⑲ 代 理 人 弁理士 青山葆 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

タイヤトレッドの偏摩耗表示装置

2. 特許請求の範囲

1) タイヤトレッドにおいて、トレッドのショルダー部のほぼ中央部に凹部を設け、該凹部を、クラウンリップとの摩耗段差が所定寸法以上になったときに消失する深さに設定したことを特徴とするタイヤトレッドの偏摩耗表示装置。

2) 上記凹部を多段状に形成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のタイヤトレッドの偏摩耗表示装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、タイヤトレッドの偏摩耗表示装置に関する。

一般にラジアル構造のタイヤは、第1図(側面)に示す如く、タイヤ1のブレーカーとして剛性の高いスチールブレーカー2を用いており、該ブレーカー2が過切れるトレッド3のショルダー部4の部分と、ブレーカー2でカバーされているクラウ

ンリップ5の部分とは、剛性の差が大である上に、特に前輪にはホイールアライメントがついていること及びハンドル操作によるスリッパ等により、前落ち摩耗、後打ち摩耗、軌道摩耗等の偏摩耗、特に前落ち摩耗が発生しやすいという傾向がある。

前落ち摩耗とは、トレッド3のショルダー部4の摩耗量がそれに隣接するクラウンリップ5の摩耗量に比して異常に多くなり、偏磨のゾロフアイルがきわだって落ち込む現象をいう。

前落ち摩耗がひどくなると、ショルダー部4の溝が消失し、ブレーキがきかなくなったり、ブレーカー2やカーカスブライ(不示せず。)が露出してタイヤライフが尽きてしまう。前落ち摩耗は、またホイールの外観不良をもたらし、送品の品位となつて顧客に好ましくない。

そこで、新品のタイヤ1は、前落ち摩耗を避けるために、前輪走行段階(例えば、トラックタイヤで3~4万km まで)では前輪に使用せず後輪に使用し、その後前輪と位置交換する場合がある。後輪は前落ち摩耗は起きないが、第1図

例に示す如く、トレッド3のクラウンリブ5が主として単耗する、いわゆるセンター摩耗傾向を示す。

ところで、磨落ち摩耗が進み、ショルダーリブ4と、※添するクラウンリブ5とのY形段差が2mm以上になると、タイヤ1を前輪から後輪へ位置交換しても磨落ち摩耗という外観不良は修正できず、従つてトレッドプロファイルが全体としてフラットにならないことが経験的にわかっている。

そこで、ショルダーリブ4とクラウンリブ5との摩耗段差が外観不良修正可能限度の2mm以上になったことを表示できれば、前輪輪タイヤの位置交換時期を正確に知ることができるが、従来では磨落ち摩耗者の勘にたよつていた。

この摩耗段差を表示する方法として、第2図例及び第2図例に示す如く、トレッドパターンがないスリックタイヤ6に、特定の深さまでトレッドの摩耗が進むとタイヤ6を新品タイヤと交換するように安全上義務づけられている摩耗表示図部7、…、7を設けることが一般に行われている。

3)

第4図例及び第4図例に示すように、トレッド溝10、…、16を有するタイヤ11のトレッド13において、トレッド13のショルダーリブ14のタイヤ側壁11とトレッド溝16との間のほぼ中央部位に、クラウンリブ15との摩耗段差が2mm以上になったときに消失する四角形状の凹溝17を多数状に設けたものである。

該凹溝17の深さを設定するに際しては、タイヤのトレッドパターンやトレッド配合ゴム等のトレッド特性の相違により、トレッド11のクラウンリブ15やショルダーリブ14の摩耗状態が著しく変わるので、トレッド特性が異なるタイヤ毎に異なる摩耗テストを行う必要がある。

しかして、先ず前輪において、磨落ち摩耗が進み、ショルダーリブ14とクラウンリブ15との摩耗段差a、bが2mmとなるときbで凹溝17の第1段部17aの深さを設定する。

ついで後輪において、センター摩耗が進み、摩耗段差aとbが一致するに至り、その一致点でのbで凹溝17の第2段部17bの深さを設定する。

(5)

磨落ち摩耗による摩耗段差を知ることは困難である。

また、第3図例及び第3図例に示す如く、パターン付タイヤ8には、トレッド溝9内に着色部材10を設け、該着色部材10の上端部までトレッドの摩耗が進むとタイヤ8を新品タイヤと交換するようにしたものがあるが、やはり磨落ち摩耗による摩耗段差を知ることは困難である。

本発明は、かかる従来の諸問題点に満ちてなされたもので、トレッドのショルダーリブのほぼ中央部に凹面を設け、該凹面をクラウンリブとの摩耗段差が所定寸法以上になったときに消失する深さに設定することにより、磨落ち摩耗による摩耗段差を正確に知ることができ、かつ段差に応じて適宜位置交換して磨落ち摩耗の多いパターンに採用することにより、タイヤ消耗量を減少させ、又摩耗の減少によるタイヤライフの延長が図れるようにもし、又、新品タイヤを始めから前輪に使用できるようにしたもので、それを添付図面に示す実施例について詳細に説明する。

4)

この実施例を、乗組に摩耗量(凹)、溝内に走行距離(km)を刻した第5図に示す。

こうして、タイヤ12は、前輪に使用して、磨落ち摩耗が進み、凹溝17の第1段部17aが消失したときに後輪に位置交換し、後輪に使用して、センター摩耗が進み、凹溝17の第2段部17bが消失したときには、先の磨落ち摩耗が修正されて、トレッドプロファイルは全体としてフラットになり、均一摩耗形状を示すから、再びそれを前輪に位置交換して、前輪として再使用する。従つて新品のタイヤ12を初めから前輪に使用することができる。

上記凹溝17の形状は、四角形状の外、円形状、長方形形状等、種々のものが採用される。

また、図面17は、タイヤ12に設けているスリップサインマークの部分(凹溝は6ヶ所)の凹溝に設けるようにすれば、確認が容易に行なえる。

さらに凹溝17は、3段以上の溝状にしても良く、あるいは第6図に示すように、片段溝としても構はない。

6)

以上の説明からも明らかなように本発明は、トレッドのショルダー部のはは中央部に、偏摩耗を及ぼす溝を設けたものであるから、肩摩耗や偏摩耗による性能低下を正確に知るゝことができ、従つて前後輪の交換時期が簡単に把握できて、増悪摩耗による返品率を減少させることができ、又偏摩耗の減少によるタイヤのライフサイクルの延長を図れるようになる。

4. 図面の簡単な説明

第1図(a)及び第1図(b)は、タイヤの前・後輪の摩耗状態を夫々示す断面図、第2図(a)はスリックタイヤの摩耗表示面を示す平面図、第2図(b)は第2図(a)の断面図、第3図(a)はパターン付タイヤの摩耗表示面を示す平面図、第3図(b)は第3図(a)の断面図、第4図(a)は本発明に係る摩耗表示用の図案を示す平面図、第4図(b)は第4図(a)の断面図、第5図は摩耗に摩耗量(mm)、横軸に走行距離(km)をとつた交換時期を示すグラフ、第6図は図案の他の実施例を示す断面図である。

1…タイヤ、13…トレッド、14…ショルダー部、15…クラウン部、17…側溝、17a…第1段部、17b…第2段部、x、y…摩耗状態。

特許出願人 住友ゴム工業株式会社
代理人 井理士 丹山 徳 ほか 名

(7)

(8)

